

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-44783

(43)公開日 平成5年(1993)6月15日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 2 K 15/00

識別記号

庁内整理番号

7336-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平3-104166

(22)出願日 平成3年(1991)11月22日

(71)出願人 000161437

宮田工業株式会社

神奈川県茅ヶ崎市下町屋1丁目1番1号

(72)考案者 吉田 博明

神奈川県茅ヶ崎市下町屋一丁目1番1号

宮田工業株式会社内

(72)考案者 木村 俊介

神奈川県茅ヶ崎市下町屋一丁目1番1号

宮田工業株式会社内

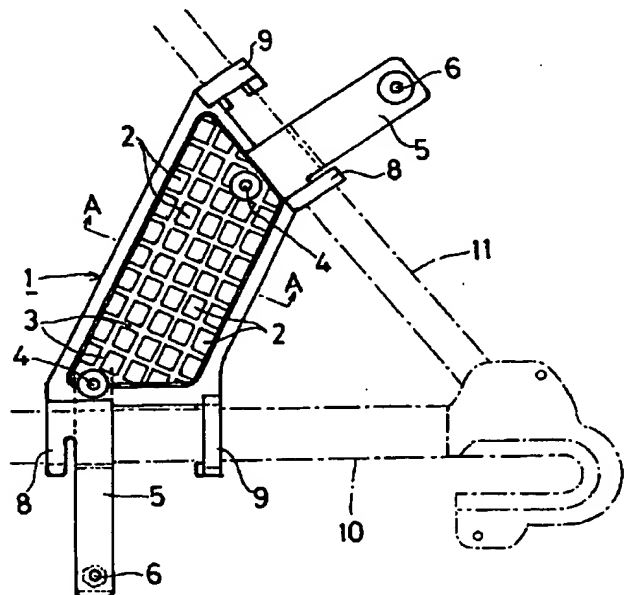
(74)代理人 弁理士 吉村 公一

(54)【考案の名称】 折り畳み自転車

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 折り畳み自転車の車軸が当たる位置に、車軸を受け止めるプレートを取り付けることにより、フレームの当接による塗装部分の損傷や、折り畳み限界をこえることによるフレーム精度の損失を防止する。

【構成】 車体中央のフレーム部において二つ折りできるようにした自転車において、二つ折りにより折り重なる前輪車軸または後輪車軸、あるいは前輪車軸と後輪車軸の軸端に対応する位置に、上記車軸の軸端部を受け止めることの可能なガードプレートを装着した。これにより前ホークやバックホーク等の当接によるフレーム塗装面の損傷を防止するとともに、折り畳み限界を超えるフレームの折り曲がりによるフレーム精度の損失を無くし、しかも折り畳み自転車の操作性を向上させる。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 車体中央のフレーム部において二つ折りできるようにした自転車において、二つ折りにより折り重なる前輪車軸または後輪車軸、あるいは前輪車軸と後輪車軸の軸端に対応する位置に、上記車軸の軸端部を受け止めることが可能なガードプレートを着着したことを特徴とする折り畳み自転車。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の一実施例であるところの、ガードプレートを取り付ける過程をあらわした要部正面図。

【図 2】 図 1 における A-A 線矢視方向の断面図。

【図 3】 図 1 におけるクリップの側面をあらわした要部側面図。

【図 4】 図 1 におけるバンドの取り付け状態をあらわした要部側面図。

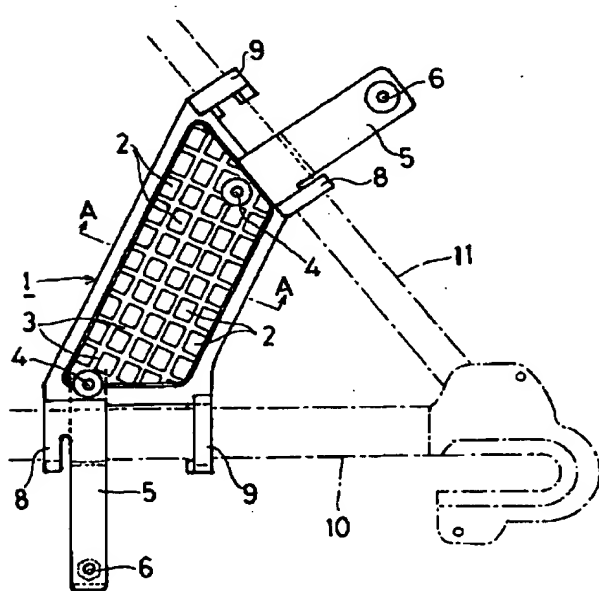
【図 5】 本願のガードプレートを折り畳み式自転車に取

り付けた状態の自転車の平面図。

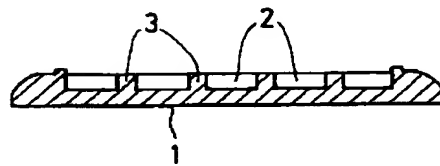
## 【符号の説明】

- |     |          |
|-----|----------|
| 1   | ガードプレート  |
| 2   | 溝        |
| 3   | 網目状の緩衝部  |
| 4   | バンド取り付け穴 |
| 5   | バンド      |
| 5 a | 溝部       |
| 6   | ネジ穴      |
| 7   | ネジ       |
| 8   | クリップ     |
| 9   | クリップ     |
| 9 a | 突出部      |
| 10  | チェーンステー  |
| 11  | バックホーク   |
| 12  | 前輪車軸     |

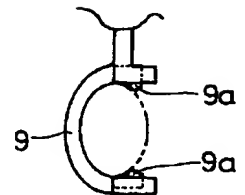
【図 1】



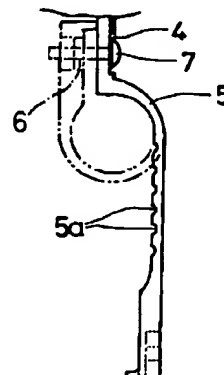
【図 2】



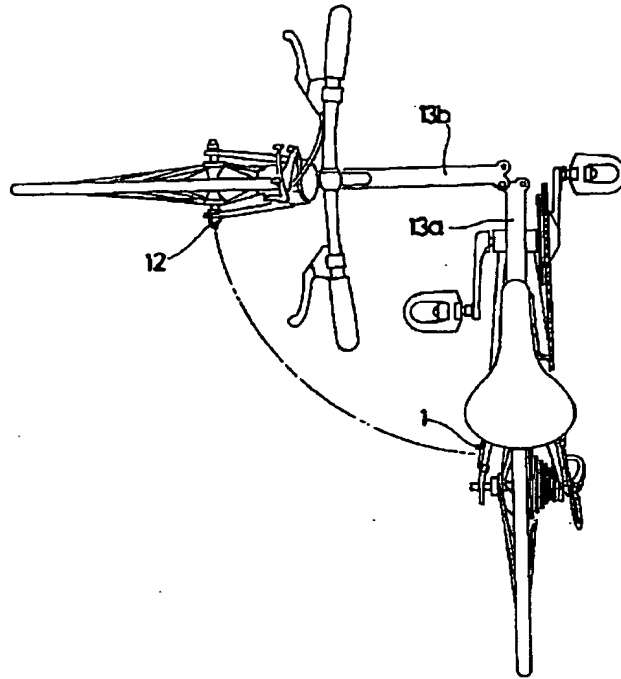
【図 3】



【図 4】



【図 5】



## 【考案の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、折り畳み自転車の構造に関し、折り畳み時の前輪と後輪の折り重なる際に、前ホークやバックホーク等の当接によるフレーム塗装面の損傷を防止するとともに、折り畳み限界を超えるフレームの折れ曲がりによるフレーム精度の損失をなくし、しかも折り畳み自転車の操作性を向上させることを目的とする。

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

従来公知の折り畳み式自転車にあっては、車体中央のフレームを中心として二つ折りされるようにした構造のものが一般的であり、しかも車輪の径が比較的小さい所謂ミニサイクルタイプのものが一般的であった。しかし最近では本出願人会社の技術力の成果として、標準的タイプの比較的大きな車輪径を有する自転車の折り畳み化に成功するに至った。

## 【 0 0 0 3 】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来の折り畳み式自転車にあっては、折り畳みに際して前輪部分と後輪部分とが重なり合う際に、前ホークやバックホーク等の当接によるフレーム塗装面の損傷を生じやすく、また勢い良く折り畳んだ場合においては、折り畳みの許容限界を越えてフレームの精度を損なうことがある。

## 【 0 0 0 4 】

また上記のような不都合を無くすために、重なり合う前輪部分と後輪部分との間にあらかじめ車輪の大きさに見合う緩衝材を差し挟むことも行われているが、適当な緩衝材をあらかじめ用意する必要があること、緩衝材を差し挟む際の位置合わせや作業性において面倒な操作を必要とすること、などの解決すべき問題があった。

## 【 0 0 0 5 】

## 【課題を解決するための手段】

そこで本考案にあっては、上記した従来技術における種々の課題を解決し、折

り畳みに際しての各部塗装面の損傷や、フレーム精度の損失を防止し、しかも折り畳み作業性を著しく向上させるようにしたものであって、具体的には車体中央のフレーム部において二つ折りできるようにした自転車において、二つ折りにより折り重なる前輪車軸または後輪車軸、あるいは前輪車軸と後輪車軸の軸端に対応する位置に、上記車軸の軸端部を受け止めることの可能なガードプレートを装着したことを特徴とする折り畳み自転車に関する。

【 0 0 0 6 】

【作用】

自転車を折り畳むに際して、前輪車軸または後輪車軸の軸端、あるいは前輪車軸と後輪車軸の軸端が、これらに対応する位置に取り付けられたガードプレートに当接し、車軸のそれ以上の接近を阻止する。これに伴って前ホークやバックホーク等がフレーム等に異常に接近することがなく、また車体中央のフレーム部において折り畳みの許容範囲を越えて二つ折りされることもなくなるからフレーム精度を損なわない。

【 0 0 0 7 】

【実施例】

以下において本考案の具体的な内容を図1～図3の実施例をもとに説明すると、図において1はガードプレートを示し、該ガードプレート1は車体中央のフレーム部13a・13bにおいて二つ折りできるようにした自転車の折り畳みの際に受ける車軸12の衝撃力に対して十分に耐えることのできる程度の強度を備えている必要があり、しかもその衝撃に対してある程度これを吸収できる表面の弾力性が必要であるところから、硬質のゴム板や硬質塩化ビニール等の材質が好ましい。しかも上記ガードプレート1の形状については、チェーンステー10とバックホーク11との間に位置させるべく全体が略台形状に構成され、さらに図2の断面図にも示すように、一面側に多数の溝2を整列配設し、これによって縦横に連続させた網目状の緩衝部3が形成されている。

【 0 0 0 8 】

さらに上記ガードプレート1の長さ方向両端部には、バンド取り付け穴4・4が穿設されており、しかも該バンド取り付け穴4にはバンド5の一端が取り付け

られている。バンド5はゴム、あるいはポリエチレン、ウレタンの如き可撓性の材質のものが用いられ、しかもその長さは取り付けべきチェーンステアー10やバックホーク11の太さにあわせて適宜設定され、しかも折り曲げられる内側の面には、一定間隔毎に設けられた溝部5aがローレット状に形成されており、これによりバンド5の折り曲げが容易となるほか、取り付けべきチェーンステアー10やバックホーク11などの外周面に対する滑り抵抗性が向上し、取り付けが堅固になる。

【 0 0 0 9 】

なお図において8は、バンド5の取り付け部分から一定の長さ（取り付けべきチェーンステアー10やバックホーク11に対して略半周程度巻き込む長さ）に設定されたC字状のクリップ部を示す。また図において9は、同じくガードプレート1の長さ方向両端部に取り付けられたC字状のクリップであって、図3にも示したように取り付けべきチェーンステアー10やバックホーク11に対して略半周程度巻き込むことができる程度の長さの湾曲した略C字状に構成されるとともに、さらにその開口部に突出部9aが内側に向けて設けられ、該突出部9aとC字状のクリップによりチェーンステアー10やバックホーク11などのパイプ類を抱持できるように構成されている。

【 0 0 1 0 】

上記した構成において、ガードプレート1を、チェーンステアー10とバックホーク11により形成される三角地点であって、前輪車軸12または後輪車軸の軸端、あるいは前輪車軸と後輪車軸の軸端に対応する位置に、まずクリップ9・9および8・8をチェーンステアー10やバックホーク11に係着させるとともに、バンド5を同じくチェーンステアー10やバックホーク11に巻き付けて折り返し、図4に示したようにバンド取り付け穴4と、先端のネジ穴6とにネジ7を螺入させて固着させることにより取り付けられる。

【 0 0 1 1 】

【 考案の効果 】

本考案は上記した通り、二つ折りにより折り重なる前輪車軸または後輪車軸、あるいは前輪車軸と後輪車軸の軸端に対応する位置に、上記車軸の軸端部を受け

止めることの可能なガードプレートを装着したために、自転車を折り畳むに際して、上記軸端が、これらに対応する位置に取り付けられたガードプレートに当接し、車軸のそれ以上の接近を阻止する。これに伴って前ホークやバックホーク等がフレーム等に異常に接近することがなく、また車体中央のフレーム部において折り畳みの許容範囲を越えて二つ折りされることもなくなるからフレーム精度を損なわない。

【0012】

またガードプレート1の一面側に多数の溝を整列配設し、これによって縦横に連続させた網目状の緩衝部が形成されている結果、自転車の折り畳みに際して、車軸の衝撃力に対して十分な衝撃吸収力を発揮し、各部塗装面の損傷を防止することができる。また折り畳み限界を超えるフレームの折れ曲がりによるフレーム精度の損失をなくし、しかも折り畳み自転車の操作性を向上させることができる。

【0013】

さらに側面が略C字状をしたクリップの開口部に、内側に向けた突出部を形成したために、チェーンステア等に対する仮止め取り付けがワンタッチにて行うことができ、しかもバンドの内側に溝部が形成されているために、チェーンステアやバックホークなどパイプ類に対する表面滑りを防止して係着性を良好にする。